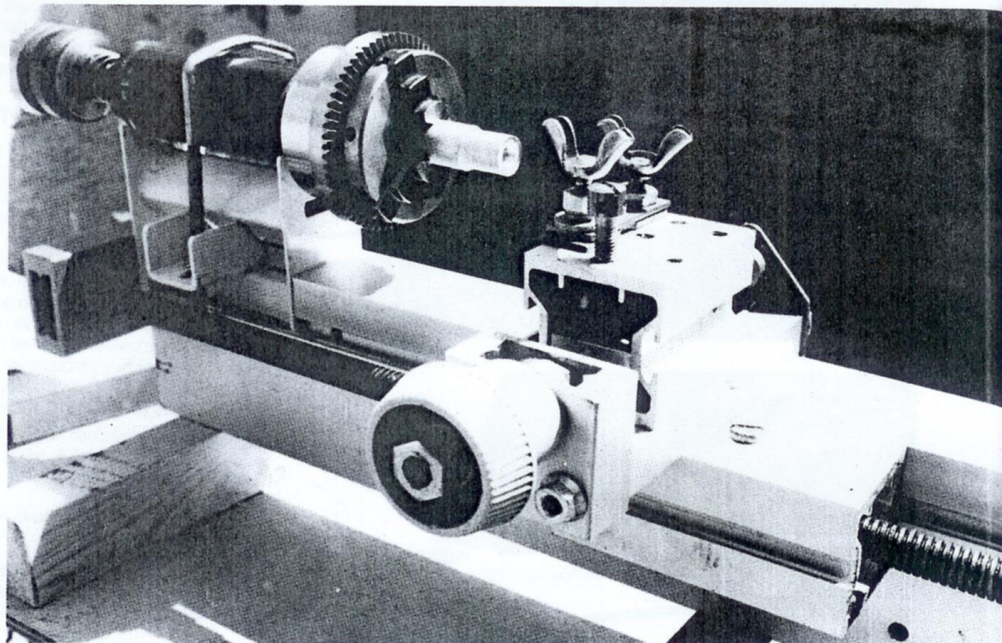


modélistes UN MINI-TOUR



ATELIER

Cette petite machine a, pour matériau de base, divers profilés aluminium principalement utilisés en menuiserie métallique.

Soulignons que le type de profilés relatifs à notre réalisation n'est pas impératif, mais son choix doit être judicieux afin d'obtenir des emboîtements coulissants parfaits.

Son entraînement est obtenu par un moteur de machine à laver. A part quelques éléments soudés, d'où emploi d'un poste de soudure à l'arc, l'assemblage se réalise par boulonnage.

Le banc A

(fig. 1)

Dans du profilé alu rainuré de 84×42 , couper une longueur AA de 490 mm qui fait fonction de bâti et de banc.

Les découpes de ces extrémités doivent permettre le montage du support palier et du support arrière de la vis mère.

Le support de palier AB (tube serrurier 25×25 , longueur 450 mm) doit s'enfiler dans le corps du banc AA.

Le dispositif recevant le système d'entraînement de la machine est le suivant. Couper dans de la tôle de 2 mm d'épaisseur les deux sup-

ports : l'élément avant AC (42×70), le support arrière AD (42×90). Découper, sur une extrémité de chacun de ces deux supports, un V à 120° (pièces jointes). Souder AD à l'extrémité de AB. Sur AD est soudé en position losange un tube 25×25 longueur 90 mm, AE. Sa hauteur par rapport au banc AB est déterminée par la bride AF (U de 30×20 , longueur 85) glissée dessous, avant soudure de AD sur AB et après avoir découpé l'empreinte de AB dans l'extrémité de AC afin de régler la hauteur de la découpe en V.

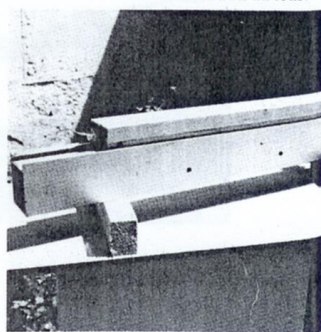
Le collier de la bride d'antenne 6 mm est enfilé dans AF pour maintenir le support palier.

Nota : le centrage transversal et latéral du mandrin s'effectue après la pose du porte-outils par le tailleur à lime des deux vés.

Le palier d'entraînement B (fig. 2)

Il est obtenu à partir d'un rond étiré BA, diamètre 45 mm, tourné diamètre 42 mm, percé diamètre 17 mm. Ses extrémités sont alésées afin de recevoir des roulements sans jeu, diamètre 35×15 , épaisseur 11 mm.

Le bâti du tour.



Co
15
nie
mo
usi
60
lon
du
tar
la :
ma
da
bro
set
len
mis
et
Po
l'en
po
nu
sur
mc
bili
AF
Le
ter

Le
(fig
Da
un
élé
lai
lor
cô
(tô
ce
tig
lor
pa
tre
tes
les

RAMETAUX

Couper un rond étiré BB, diamètre 15 mm, longueur 200 mm. Ce dernier, avant assemblage, reçoit par montage en force une bague BC usinée dans un rond étiré diamètre 60 mm et décollée sur 10 mm de longueur au diamètre de l'alésage du mandrin à fixer. Trois trous taraudés sont exécutés sur BC pour la fixation et le positionnement du mandrin qu'elle reçoit. Monter BB dans BC, enfiler une entretoise bronze BD (diamètre 20 x 15, épaisseur 8 mm), monter le premier roulement, glisser l'ensemble dans AB, mise en place du second roulement et d'une seconde entretoise BD. Pour immobiliser latéralement l'ensemble, enfiler derrière BD une poulie plate d'entraînement maintenue par trois vis pointeau serrées sur BB. Ce sous-ensemble est monté sur le support palier, immobilisé à l'aide du collier enfilé dans AF et serré par rondelles et écrous.

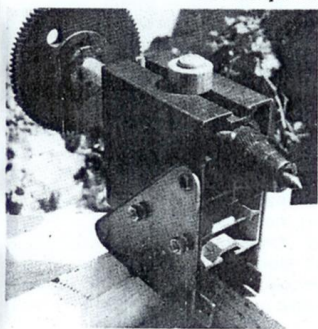
Le support palier terminé, l'emboîter dans le banc AA.

Le porte-outils C-D

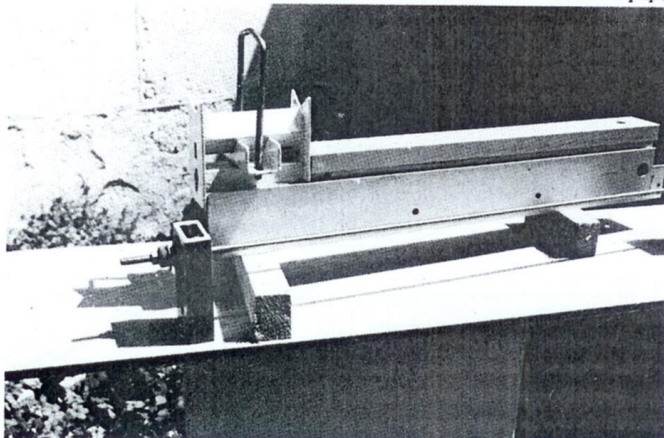
(fig. 3-4)

Dans du profilé alu 42 x 42, couper une longueur CA de 80 mm, sur cet élément est boulonné, perpendiculairement, un rail alu CB 42 x 20, longueur 92 mm. Ce dernier reçoit, côté opposé, une plaque acier CD (tôle 20/10, 42 x 100). Ces trois pièces sont reliées entre elles par deux tiges filetées CE, diamètre 6 mm, longueur 126 mm, les traversant de part en part après perçage diamètre 6 mm de CC et CD (pièces jointes). Blocage par écrous et rondelles. Sur l'élément CB se déplace le

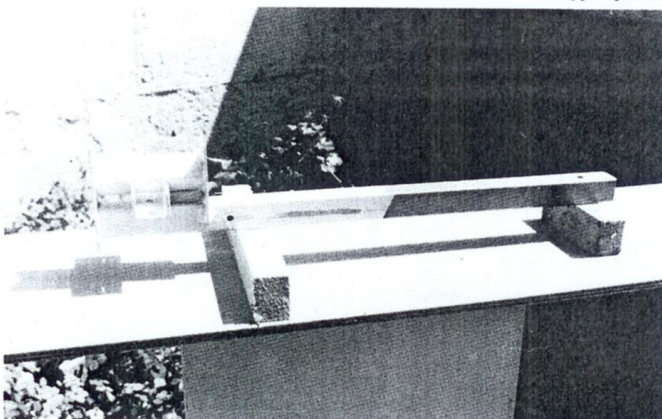
La contrepointe.



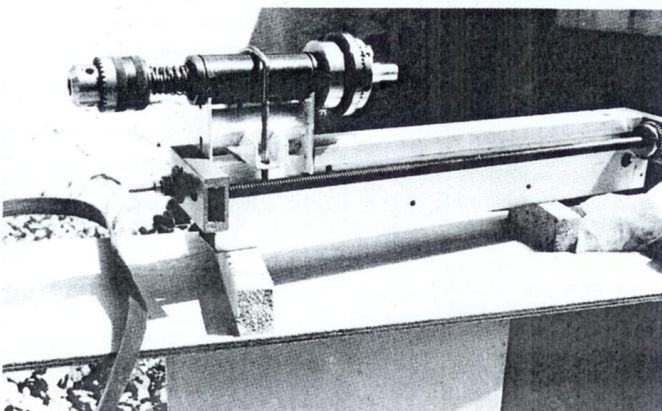
Le banc équipé.

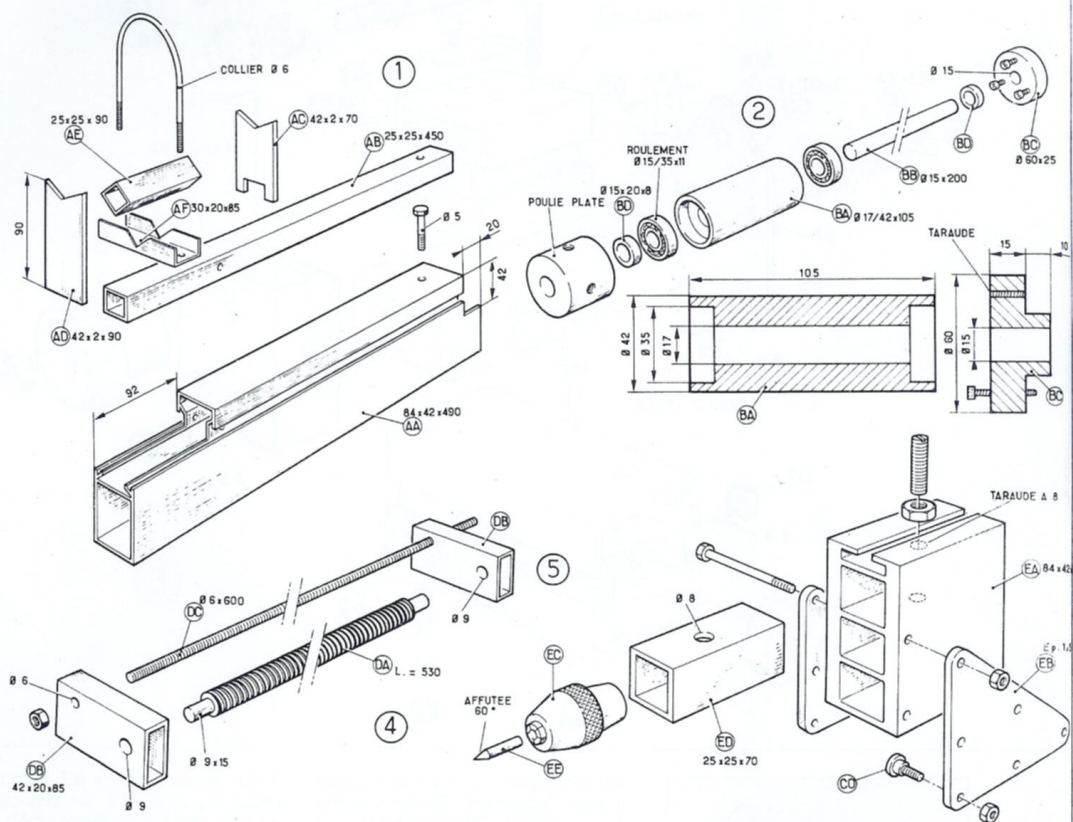


Le support palier.



Le palier et son plateau mandrin immobilisés sur le banc.





porte-outils proprement dit. Ce dernier se compose d'un profilé alu CF 42x42, longueur 55. Dans son corps est enfilé un bloc bronze ou alu CG, longueur 40 mm, épaisseur 11 mm, hauteur 36 mm, percé diamètre 8 mm. Il est maintenu en place sur CF par deux vis.

Pour permettre le déplacement de CF sur CB une tige filetée CH, diamètre 8 mm, longueur 170 mm, est engagée sur les deux paliers. Deux bagues bronze CI et CJ, sont montées serrées dans CD et CC. La vis est enfilée librement mais sans jeu dans ces deux pièces et immobilisée transversalement par un écrou CK, diamètre 8 mm, goupillé sur CH, glissé à l'intérieur de CD et par un bouton moleté CL vissé sur CH et arrêté par un écrou diamètre 8 mm.

Nota : l'épaulement de CJ est fonction de l'épaisseur de l'écrou CK et de la cote interne du profilé CC. CH doit tourner librement sans jeu transversal.

Pour permettre le serrage des outils, monter deux fers plats CN boulonnés sur CF à l'aide de deux vis et écrous à oreilles.

Ce porte-outils se déplace latéralement sur le banc grâce à une vis mère (vis de cric de voiture de 2 CV) et à sa noix U vissée dans CA.

Le porte-outils est rendu solidaire du banc AA par deux patins CO (dimensions suivant rainure de AA) enfilés dans les rainures latérales de AA.

Ces patins sont des fers plats ajustés aux dimensions internes des rainures latérales de AA. Ils sont munis d'une tige filetée diamètre 6 mm et doivent circuler librement dans les rainures.

Ils sont fixés sur les pièces CA et CD. Le jeu étant correct, un écrou et contre-écrou vissés les immobilise.

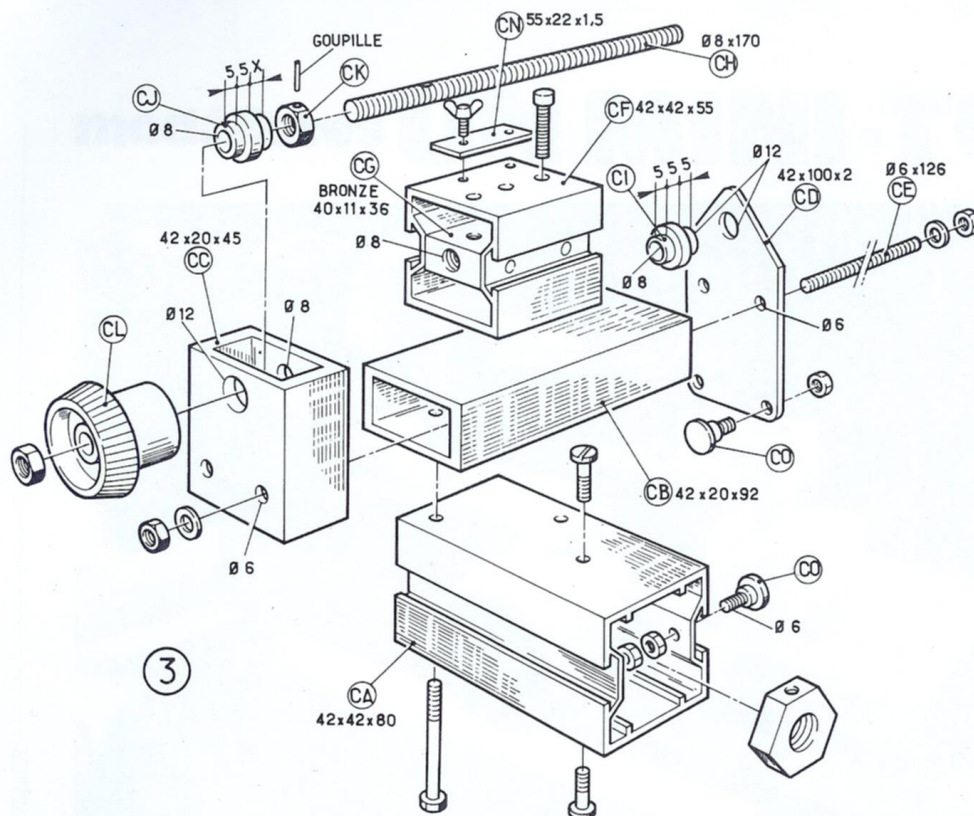
La vis mère DA provenant du cric a

pour longueur 530 mm. Chacune de ses extrémités est décollée au tour diamètre 9 mm sur 15 mm de longueur, elle doit tourner sans jeu dans deux paliers DB (profilé alu 42x20, longueur 85 mm) alésés diamètre 9 mm. Un perçage diamètre 6 mm permet leur immobilisation sur le bâti AA (ces deux opérations sont exécutées pièces jointes). DA est vissé dans la noix.

Les deux paliers DB sont immobilisés par une tige filetée DC diamètre 6 mm, longueur 600 mm, qui les traverse en même temps que le bâti AA, sur lequel ils sont plaqués par deux écrous. L'assemblage étant fonctionnel, immobiliser AB dans AA par une vis diamètre 5 mm.

La contrepointe E (fig. 5)

Elle a pour pièce maîtresse un bloc de profilé alu EA 84x42, longueur 70 mm. Cet élément se déplace sur le banc AA. Il est guidé par deux



me au de jeu alu sés ré-sa-ra-ss).
 jili-tre les pāti par ant ans

triangles EB en tôle acier 15/10 boulonnés sur EA. Pour permettre ses déplacements, monter de chaque côté de AA, dans les rainures latérales, trois patins CO. Les pièces EA sont maintenues en place par trois vis les traversant.

Leur serrage immobilise le support de pointe à l'emplacement désiré par serrage des patins CO sur le rail. La pointe EC est un petit mandrin de perceuse conique. Elle est emmanchée dans un tube carré ED 25 x 25, longueur 70 mm, puis soudée sur ce dernier au niveau du cône.

Nota : il faut choisir un mandrin dont le cône épouse parfaitement les quatre bords internes du carré ED afin d'obtenir un meilleur centrage.

Pour bloquer le carré ED et la pointe dans le bloc EA, positionner l'ensemble dans le bloc, percer diamètre 6,8 mm un trou de part en part dans EA et ED. Tarauder dia-

mètre 8 mm EA, contrepercer diamètre 8 mm ED. Remonter l'ensemble. Immobiliser EC sur EA à l'aide d'une vis, et contre-écrou, vissée dans EA.

La pointe EE est une queue de foret affûtée à 60°. Elle se centre dans le mandrin.

Réglage et centrage de tous les éléments, afin d'assurer un bon fonctionnement de la machine.

Passage à l'antirouille de toutes les pièces en fer, appliquer deux couches de laque glycérophthalique. Graissage des pièces en mouvement. Notre mini-tour est raccordé au moteur de machine à laver grâce à une courroie plate.

Si quelques conseils sur le tournage vous paraissent nécessaires, n'hésitez pas à consulter les numéros précédents de notre revue (Système D n° 476 et 477) qui traitent parfaitement ce sujet.

R. ALEXANDRE (Bra)

Système D - N° 490

MATERIEL UTILISÉ :

- profilé alu 84 x 42 ;
- profilé alu 42 x 42 ;
- profilé alu 42 x 20 ;
- tube serrurier carré 25 x 25 ;
- rond étiré diamètre 45 mm ;
- rond étiré diamètre 65 mm ;
- tôle acier épaisseur 2 mm ;
- rond étiré diamètre 15 mm ;
- rond bronze diamètre 20 ;
- tôle acier 20/10 ;
- tôle acier 15/10 ;
- tige filetée diamètre 6 mm ;
- tige filetée diamètre 8 mm ;
- un cric de 2 CV ;
- une bride complète d'antenne télé ;
- un petit mandrin avec axe conique ;
- deux roulements à billes diamètre 35 x 15, épaisseur 11 mm ;
- un mandrin de tour ;
- une poulie plate ;
- une courroie plate ;
- un moteur de machine à laver ;
- visserie ;
- antirouille ;
- peinture.